

商用汽车新闻

□ 周刊 □ 2019年3月18日~2019年3月24日 □ 2019年第8期 □ 总第612期 □ 国内统一刊号 CN11-5506/U □ 邮发代号 80-517 □ 订阅热线: 010-88138144 □ 定价: 3元

主管: 人民日报社 主办: 《中国汽车报》社有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司



宇通连续15年服务重要盛会
承载出行梦想, 见证大国崛起



谭旭光谈国企改革： 不改革，死路一条！

■ 本报记者 李晓菲 文/图

唯物辩证法讲，“世界是永恒发展的，不变的惟有变化”。在哲学层面上，契合了改革的根本动因。

3月7日，十三届全国人大二次会议召开第3天，全国人大代表、潍柴集团董事长谭旭光在回应《商用汽车新闻》两会记者有关“国企改革”的问题时表示，国有企业不改革，死路一条！

国有企业改革，一直是近年全国两会的热点话题。今年，政府工作报告在2019年政府工作十大任务中再次提到，深化重点领域改革，加快完善市场机制。其中，当先一条就是要加快国资国企改革。并强调，国有企业要通过改革创新、强身健体，不断增强发展活力和核心竞争力。

继续深化国有企业改革的重要性和必要性已经不言而喻，对此，谭旭光的观点直接而且尖锐：不是“能不能”，而是“敢不敢”。

“改革已经好几轮，国有企业存在的残和缺，大家都很清楚，我认为不是中央没有要求，关键是敢不敢改的问题、敢不敢冲击矛盾的问题。下定决心，早改比晚改好。”谭旭光说。

不能改或者不敢改，会



谭旭光

面临什么局面？

谭旭光说，“国有企业不解决残和缺，就无法参与全球市场竞争，即使参与了也是阶段性的，在市场好的时候能掩盖一些矛盾，当经济长期在低位运行的时候，最终还是要死掉。这一点，对处在充分竞争行业的企业尤为重要。”

与此同时，国有企业的改革并非“一朝一夕、一招一式”。

对此，谭旭光认为，“政府要为国有企业改革给予积极引导、支持，营造良好的改革生态。在这方面，

山东省委省政府出台了一系列国企改革的政策，非常有效，值得其他省份借鉴。”

涉及改革，“能不能”的问题很复杂，“敢不敢”的问题可能在很大程度上取决于“掌舵者”。

2017年，激发和保护企业家精神被写入政府工作报告，肯定了企业家在企业发展过程中的重要引领作用。

今年，政府工作报告再次提出，要构建亲清新型政商关系，健全政企沟通机制，激发企业家精神。

再次重申了企业家精神在企业发展和、特别是改革过程中的重要性。

对此，谭旭光认为，社会生态对企业家的成长至关重要。他强调，优秀企业家的养成，全社会需要营造尊重企业家的生态。

“首先，优秀企业家不会做投机趋利的事。其次，优秀企业家追求为社会创造价值，这比他的生命还重要。第三，要成为优秀企业家，必须要具有超强吸收养分的能力，具有创造新养分的超前智慧。我在潍柴多次讲过，要学会欣

赏别人，这是一个大智慧。第四，从政府角度讲，政府官员和社会，一方面要切实尊重企业家，营造产生世界级优秀企业家的生态；另一方面从量化角度看，一个地区的优秀企业家多、优秀企业多、优秀品牌多，这一定说明这里的生态是最好的。”对于企业家精神，谭旭光如此定义。

好的社会生态，培养优秀的企业家，带领企业深化改革、锐意进取……中国制造向中国智造转变的良性循环可以由此开启。

陕西法士特汽车传动集团公司
SHANXI FAST AUTO DRIVE GROUP CO., LTD.

法士特液力缓速器
重载下坡制动好 挣钱安全又高效
安全·高效·经济·舒适

法士特 为您的成功传输强劲动力

地址: 西安中何路12018号 销售热线: 029-84620118 8800024
网址: www.chinafast.com.cn | 服务电话: 0536-8990001 0536-8990005

聚焦 2019 全国两会

尹同跃：建议做好氢能产业顶层设计

■ 本报记者 李晓菲 文 / 图

作为来自汽车行业的全国人大代表，奇瑞汽车股份有限公司党委书记、董事长尹同跃，在今年全国两会期间提出了发展氢能产业、自动驾驶、品牌打造等多项与汽车产业发展相关的建议。

3月7日，在安徽代表团开放团组会议期间，在回应《商用汽车新闻》两会记者关于氢燃料电池汽车产业发展相关问题时，尹同跃表示，国内氢能生产、储存、运输等方面缺少统一规划布局，没有形成完善的配套检测检验机构，在一定程度上影响了氢能产业发展进程。

在此背景下，尹同跃认为，应该加强氢能产业发展顶层设计。事实上，对于关乎经济社会发展的产业、特别是新兴产业发展而言，做好顶层设计，能够在很大程度上避免产业发展走弯路、



尹同跃

一窝蜂，避免资源浪费，有利于产业协调、健康发展。

因此，尹同跃建议，由国家层面统筹规划，将氢能从国家发展重点方向升级为国家发展战略的层面，做好顶层设计，促进氢能产业健康发展。

自2018年下半年起，全国范围内多个地区出台了有关氢燃料电池汽车的产业规划，对氢能的关注热度前所未有。作为新能源汽车市场化运营的前沿阵地——商用车行业、特别是客车行业早已行动起来。

据悉，奇瑞在这一领域也早已抢先布局，奇瑞生产制造的氢燃料电池城市客车也已经完成开发，即将投入实际运营。

继纯电动汽车之后，氢燃料电池汽车又将成为汽车产业新高地。

行业资讯

国六提前再添一省 7月1日起安徽提前实施机动车国六

本报讯 近日，《安徽省柴油货车污染防治攻坚战实施方案》（以下简称“《方案》”）正式出台。根据《方案》，从今年7月1日起，提前实施机动车国六排放标准。对符合条件的新能源汽车免征车辆购置税，继续落实并完善对节能、新能源车船减免车船税的政策。

《方案》指出，加强新生产柴油车环保达标监管。严格实施国家机动车油耗和排放标准。严格实施重型柴油车燃料消耗量限值标准，不满足标准限值要求的新车型，禁止进入道路运输市场。2019年7月1日起，提前实施机动车国六排放标准。推广使用达到国六排放标准的燃气车辆。

此外，安徽省将强化机动车环保信息公开，机动车生产、进口企业依法依规公



今年7月1日起，安徽提前实施机动车国六排放标准

开排放检验、污染控制技术和汽车尾气排放相关的维修技术信息。

在车辆年审环节上，安徽省将严厉打击排放检验机构伪造检验结果、出具虚假报告等违法行为。对用其他车辆替代检验、不经检验而出具数据报告、利用计算机软件等手段篡改或者伪造检验数据结果的违法行为，依法依规撤销资质认定（计量认证）证书，予以严格处罚并公开曝光。

同时，鼓励以政府购买服务的形式推进重型柴油货车远程在线监控系统建设，2019年底前，50%以上具备条件的

重型柴油车安装远程在线监控设备，并与生态环境部门联网。2020年1月1日起，将未安装远程在线监控设备的营运车辆列入重点监管对象。

此外，加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆采用新能源或清洁能源汽车，占比达到80%。

安徽省还将引导支持社会公众积极有序参与和监督，各城市建立有奖举报机制，鼓励通过微信平台（微信公众号“12369环保举报”）举报冒黑烟车辆和非道路移动。 **商 车**

商用汽车新闻

版权所有，如需转载，请务必注明“转自《商用汽车新闻》”

□主管：人民日报社
□出版：《中国汽车报》社有限公司
□执行主编：李晓菲
□美编：毛磊
□新闻热线：010-88129709
□传真：010-88129709
□邮发代号：80-517

□主办：《中国汽车报》社有限公司 中国汽车工程研究院股份有限公司
□社长：何伟
□编辑：周静
□社址：北京市海淀区阜成路115号（北京印象1号楼2门4层）
□广告热线：010-88152946
□广告经营许可证号：京海工商广字第8038号
□定价：3元

□出版日期：每周一
□总编辑：董锐
□校对：付建生
□邮编：100142
□订阅热线：010-88152946
□国内统一刊号：CN11-5506/U
□印刷：北京华耀印刷有限责任公司

聚焦 2019 全国两会

汤玉祥：两项建议 聚焦智能驾驶和“走出去”

■ 商车

今年全国两会期间，全国人大代表、郑州宇通集团有限公司总裁汤玉祥递交《关于加快智能驾驶在城市快速公交和环卫领域建立示范工程的建议》、《关于加快推动先进装备制造业走出去的建议》两项建议，聚焦智能驾驶和“走出去”两大汽车行业热点。

建议一： 聚焦智能驾驶

智能驾驶作为战略性新兴产业的重要组成部分，是由互联网时代到人工智能时代过程中出现的第一个精彩篇章，也是世界新一轮经济与科技发展的战略制高点之一。发展智能驾驶，对于促进国家科技、经济、社会、生活、安全及综合国力有着重大的意义。

从目前技术发展来看，智能驾驶在城市公交和环卫车辆两个公共服务领域已具备推广应用的基础，可加快落地实施。此举，既符合国家深化供给侧结构性改革、加快建设制造强国的战略需求，也符合民生工程和暖心工程建设需求，有效增强城市公共服务和管理能力。

首先，有助于促进我国智能驾驶汽车产业健康发展，引领我国汽车工业在新一轮世界产业变革中占据优势地位。

其次，有助于提升交通效率，减少城市拥堵，增强交通安全性。智能驾驶将是未来解决交通拥堵的重要技术，能大大提升交通效率。私家车领域大范围实施，仍需技术和数据储备。

第三，有助于改善城市环境污染，降低劳动强度，为城市环卫工作效率及持续性发展提供帮助。目前，从技术上已可实现环卫领域的三化（新能源化、智能化、自动化），最终实现劳动人



汤玉祥

员工作强度大幅降低，工作环境、效率明显改善，为城市环卫工作的持续性建设提供可行性解决方案。

虽然前景可期，价值显著，但企业在推动的过程中存在三大障碍：

第一，面向示范运营的政策支持力度不够，无法有效拉动智能驾驶在BRT快速公交的示范应用。目前，智能驾驶公交已基本具备示范运营条件，但相关支持政策和机制不够健全。尽管个别省市已设立少量示范运营线路，但总体规模太小，示范效应差，产业带动效应不理想，难以促进行业健康发展。

第二，智能驾驶BRT

快速公交和新能源智能驾驶环卫车系统整体成本偏高，示范应用资金投入巨大，仅靠企业推行难以落地见效。目前，激光雷达、计算平台等智能驾驶系统关键零部件成本偏高，导致整个智能驾驶系统占整车成本比例达20%以上，运营商难以独立承担。同时，开展示范运营，还需对路端设施进行必要的智能化改造。因此，如果没有政府扶持和补贴，将很难推动示范应用快速落地。

第三，缺少面向智能驾驶汽车示范运营的保险法规。智能驾驶汽车作为机动车的一种，购买相应保险是其上路行驶的前提之一。而

目前，我国只出台了针对智能驾驶汽车道路测试的保险条例，缺少支撑智能驾驶汽车示范运营的保险法规，这在很大程度上限制了智能驾驶汽车的落地运营。

基于上述分析，为促进智能网联汽车产业健康发展，推动城市快速公交和环卫领域智能驾驶示范应用，汤玉祥提出以下4个方面建议：

（一）建议从国家层面明确示范运营城市及示范区域，提供示范运营政策支持。依托新型城镇化和智能化道路设施等重大工程建设，建立智能公交与车路协同技术应用示范线路，分阶段开展智能公交与车路协同示范运营，制定示范应用推广计划，逐年扩大智能网联公交车示范区域和应用数量。率先开展智能驾驶与车路协同示范运营，通过BRT快速公交实施，提高行驶安全性，降低驾驶员劳动强度，推动技术迭代升级，并逐步过渡到高级自动驾驶示范运营。

（二）鼓励开展新能源智能驾驶环卫车示范应用，制订相关采购要求，逐年提高新能源智能驾驶环卫车的示范应用比例，不断扩大示范应用规模，以示范应用带动产业发展。实现环卫清扫作业自动化，降低环卫工人劳动强度，改善环卫工人工作环境，推动民生工程建设。

（三）建议国家层面牵头，修订“机动车交通事故责任强制保险”覆盖范围，将智能驾驶车辆纳入保险承保范围，明确保险对象、承保金额、事故责任划分标准、免责条件、赔偿标准等，支持智能驾驶汽车开展示范运营。

（四）建议国家重点扶持一批具有优秀的智能驾驶技术研发能力的企业，鼓励地方政府设立人才专项配套

政策，引导行业人才向重点企业聚拢，构建“智慧”高地，快速突破智能驾驶关键技术，提升我国智能驾驶研发水平，力争在新一轮的国际化竞争中占据优势。

建议二： 聚焦“走出去”

党的十八大以来，国家以广阔的全球视野和卓越的战略远见，提出了推进京津冀协同发展、长江经济带发展、“一带一路”建设三大发展战略。“一带一路”倡议是目前中国对外合作的热点，也是中国企业走出去的重要平台。同时，国家领导人曾明确指出，装备制造业是国之重器，是实体经济的重要组成部分，要把握优势，乘势而为，做强做优做大。当前国家正在推进高质量发展，建设“一带一路”，正是装备制造业大有可为之机。

宇通积极响应国家“一带一路”倡议，将海外市场作为未来客车业务增长的重要来源，目前已经累计出口超过64000辆，并在“一带一路”沿线40多个国家实现客车出口。在俄罗斯，目前有3000多辆客车为城市运输服务。而在委内瑞拉，整体保有量将近7000辆。并在巴基斯坦、尼日利亚、埃塞俄比亚等十几个国家建有KD工厂，输出产品的同时也进行技术的输出。2014年，国家总理在古巴考察时，曾评价宇通是中国装备制造业“走出去”的典范。

宇通十几年的海外市场拓展，积累了一定的经验，取得了一些成果，但也面临着许多挑战。当前，宇通与国内其他走出去的装备企业同样面临着许多困难，在一些海外重要目标市场进展缓慢，与海外竞争对手在项目

（下转5版）

聚焦 2019 全国两会

李树朋：三点建议 指向三大“氢”难题

■ 商用车

“氢”的问题从未如此受重视。

今年全国两会，多位全国人大代表、委员递交了与“氢”有关的议案、提案。来自客车行业的全国人大代表、中通客车控股股份有限公司董事长李树朋也提交了《关于加快氢燃料电池汽车推广的建议》。

汽车产业是国家的支柱产业，产业链条长、关联度高、就业面广、消费拉动大，在国民经济和社会发展中发挥着重要作用。改革开放以来，我国汽车工业快速发展，总产销量连续10年位居世界第一。当前，互联网、人工智能、新能源、新材料等技术与汽车产业加快融合，汽车产业生态发生深刻变革，竞争格局全面重塑，我国汽车产业进入转型升级、由大变强的战略机遇期。

国家对汽车产业的发展历来高度重视，尤其是对新能源汽车的发展寄予厚望，习近平总书记指出，“发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，要加大研发力度，认真研究市场，用好用活政策，开发适应各种需求的产品，使之成为一个强劲的增长点。经过多年的积淀，“十三五”期间，我国新能源汽车发展迅速，2018年的产销量占据全球50%以上，成为名副其实的新能源汽车大国。

“从行业发展态势看，氢燃料电池汽车在续驶里程方面与传统汽车具有相似的特性，具有绿色、高效、应用范围广等特点，是全球公认的新能源汽车技术发展方向。”李树朋表示，自2015年开始，世界主要汽车厂商开启了氢燃料电池汽车的商业化之路。丰田、本田、现代、福特、奔驰和宝马等厂商，都陆续推出了氢燃料电池汽车产品。日本、韩国和欧洲部分国家已经将氢能与



李树朋

燃料电池汽车产业发展上升为国家战略。

李树朋在建议中提到，我国对发展氢燃料电池汽车高度重视，出台了系列政策，鼓励发展氢燃料电池汽车，2017年印发的《汽车产业中长期发展规划》明确强调，氢燃料电池汽车技术是下一代新能源核心技术攻关的重点之一。2018年，北京、上海、天津、深圳、广东、江苏、山西、山东、河南、河北、辽宁、湖北等地区，已经相继发布了氢能与燃料电池产业规划，十几个城市开始了氢燃料电池车辆商业化运营。

但李树朋也指出，氢燃料电池汽车推广还面临着诸多难题：一是目前加氢基础设施不完善；二是整车购置成本及运营成本较高；三是法律法规及标准不健全等，这在一定程度上制约了氢燃料电池汽车产业化的进程。

为加快氢燃料电池汽车示范推广运营，促进汽车产业抢占全球制高点，迈向产业高端，推动我国由汽车大国成为汽车强国，李树朋提出三点建议：

（一）加快推动基础设

施建设。加氢站是氢燃料电池汽车产业化不可或缺的基础设施。目前，全国在用的加氢站屈指可数，据统计，截至2018年底，全国仅有加氢站20多座，严重制约了氢燃料电池汽车产业化的进程。建议政府出台加快加氢站基础设施建设的相关扶持政策，在土地规划、项目审批等方面给予政策支持。

（二）调整产业政策，推动示范运营。按照新能源汽车推广扶持政策规定，到2020年，纯电动和混合动力汽车购置补贴政策将退出。建议保留对燃料电池汽车的购置税减免及购置补贴，提高运营企业推广运营氢燃料电池汽车的积极性，助推氢燃料电池汽车加速产业化。

（三）建立完善技术创新体系。氢燃料电池汽车涉及多领域关键技术，需要社会各界多学科、多领域、多产业协同推动技术创新。建议政府指定主管部门，整合科研机构、高等院校、整车企业、零部件产业、汽车运营企业等多方资源，提升自主创新能力，协同推进氢燃料电池汽车产业健康发展。

继续实行积极主动的开放政策，构建全面开放的新格局。该草案充分体现了习近平总书记关于扩大对外开放、促进外商投资重要论述的精神要求和党中央决策部署，展现了新时代中国坚持对外开放基本国策、坚定不移扩大对外开放的坚定意志和坚强决心。

李树朋表示，中通客车产品出口到90多个国家和地区。基于业务的需要，与外商、外企沟通的比较多，他们希望在投资政策、知识产权保护、参与标准化工作、参加政府采购活动等方面享受同等待遇。制定实施外商投资法，对于积极促进外商投资、保护外商投资合法权益、营造法治化国际化便利化营商环境、推动高水平对外开放具有十分重要的意义。

同时，将中国企业置身于与外资企业同等条件下的市场环境，有助于推动中国企业不断培育竞争优势，提升国际竞争力。

作为基层企业的代表，李树朋表示，将认真学习、贯彻落实法律规定，在走出去和引进来上下功夫，不断提高企业对外开放水平，充分利用两个市场、两种资源，积极参与国际竞争，助力中国经济高质量发展。



中通纯电动公交客车交付阿根廷门多萨

聚焦 2019 全国两会

姜卫东：放宽限值统一标准 打开货车进城“枷锁”

■ 本报记者 李晓菲 文 / 图

2018年12月交通运输部发文，自今年起，取消4.5吨及以下普通货车的道路运输证和驾驶员从业资格，“双证”取消，摘掉了卡在载货车脖子上的一重枷锁，令不少货运行业从业者欢欣鼓舞。

但是，对于承担公路物流重担的载货车而言，枷锁远不止这一重，载货车进城难的问题更是由来已久。

作为来自汽车行业的全国人大代表，五征集团董事长姜卫东在今年全国两会期间再次聚焦载货车进城问题，并递交《关于破除载货汽车进城吨位限值壁垒为社会创造更好营商环境的建议》。

在接受《商用汽车新闻》两会记者专访时，姜卫东指出，载货汽车在当前城市物流中发挥着必不可少的重要作用，这是城市化、城镇化进程加快、城市物流业迅速发展带来的必然结果。当前，我国城市道路水平发生了根本变化，载货汽车的安全性、环保性、经济性等各项性能指标也实现了质的提升。但是，原有载货汽车进城吨位限值、载质量利用



姜卫东

系数规定并没有改变，已经不符合当前城市发展和物流实际需求，进而导致了载货汽车挂牌难、罚款多、资源浪费、用户抱怨、政府头疼等一系列连锁反应，增加了全社会的运营成本。

经过调研和梳理，姜卫东认为，载货车进城难的矛盾的根源在于：多头管理，标准不一。

事实也确实如此。

从国家层面来看，工

信部将载货汽车划分为N1类车型（总质量 $M \leq 3500\text{kg}$ ）、N2类车型（ $3500\text{kg} < \text{总质量} M \leq 12000\text{kg}$ ）、N3类车型（总质量 $M > 12000\text{kg}$ ），并限定了不同的载质量利用系数；公安部规定，总质量小于4500kg的载货汽车可挂蓝牌进城；这在一定程度上为上公告和挂牌制造了难度。

最大的挑战，来自各地公安交通管理部门五花八

门、完全不统一的载货车进城限值标准。据姜卫东介绍，对进城载货车载质量的限值，低至0.5吨、高至2吨都在各地广泛存在。而这也是导致后续一系列连锁反应的根源所在。

为此，姜卫东建议，合理调整载货车进城吨位限值，全国统一标准，实现有序管理。对于统一的标准限值，他认为，由总质量4.5吨（载质量约2吨）以下调

整为总质量7.5吨（载质量4.5吨）并准予C证驾驶是合理的范围。

此外，他还建议，应该合理规划城市物流布局，创造更好的营商环境。本着方便群众、加快城市物流流通速度的原则，总质量7.5吨以下载货汽车大部分路段不限行，特殊路段部分时间限行；总质量7.5吨以上载货汽车分路段尽量缩小限行范围、分时间段限行；同时严格限制不达标车辆上路、进城。

除继续呼吁放宽载货汽车进城吨位限值外，姜卫东对今年政府工作报告释放出的多项汽车行业利好信号，也持乐观态度。

“稳定汽车消费、继续执行新能源汽车购置补贴政策以及更大范围的减税、降成本等，今年政府工作报告传递出多项利好消息，对汽车产业发展将产生积极影响。”姜卫东告诉《商用汽车新闻》记者。

据悉，今年前两个月，飞碟汽车销量增长速度迅猛，同比增速超过50%。姜卫东表示，对完成全年8万辆目标有信心。

■（上接3版）

竞标方面处于劣势，海外市场拓展的深度和广度都有很大不足，还未形成真正的品牌效应。结合现状分析发现，制约我国装备制造业深入拓展海外市场的原因主要有两个方面：

第一，许多海外国家设置重重贸易壁垒，市场准入复杂繁琐，传统的贸易政策不能有效进行支撑。

第二，主要的海外目标市场经济均相对落后，缺乏必要的基础设施建设资金，融资能力有限。

“志之所趋不可阻，穷山距海不能限”。尽管面临种种困难，但经济全球化的趋势不可阻挡，我们要坚定信心，主动拥抱全球化，积极做全球互利共赢合作的参与者、推动者、引领者。敢于弄潮，才能乘风破浪、穿云破雾、抢占先机。

基于上述分析，为加快推动国内先进装备制造业走出去，促进产能合作，推动国内自主品牌同国际先进水平接轨，实现产能升级，推动中国制造向中国创造转

变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变，向世界传递中国品牌正能量，最终实现加快建设制造强国的战略目标。汤玉祥提出以下三个方面建议：

（一）国家有关部门聚焦海外市场，出台有针对性的出口支持政策，培育装备制造龙头企业做大做强。针对海外市场复杂多变的政治、经济环境，国内装备制造业需要得到更多政策层面的指导和支持，在突破贸易壁垒、投资风险识别与分析等方面

得到更多辅导，在政策层面得到更多关注和支持。

（二）国家出台有别于一般商业贸易的、相对于国际其他国家金融机构具有竞争力的融资支持政策，加快融资审批效率，解决企业走出去过程中“融资难、融资贵”的问题。海外市场开拓对投融资的依赖度越来越高，与国际市场上欧美、日韩等发达国家的竞争对手相比，国内现有的融资产品需要在融资费用报价上进一步优化，简化审批流程，提高

审批效率，创新融资担保方式，增强国内装备企业在海外市场的竞争力。

（三）国家建立装备制造龙头企业优质项目库，并给予出口专项融资、两优贷款融资、审批等政策支持，确保优质产能输出，提升中国装备制造业形象及国际竞争力。在“一带一路”沿线国家、中非经济论坛成员国、中拉论坛成员国等与中国经贸关系密切的国家，建议国家给予更大的专项融资、两优融资政策支持。

聚焦 2019 全国两会

汽车人才培养 这些代表有话说

■ 本报记者 刘一乐

全国两会期间，来自汽车产业的代表委员带来多项议案和提案，为我国汽车工业人才培养建言。

国务院总理李克强5日在作政府工作报告中提出，加快发展现代职业教育，既有利于缓解当前就业压力，也是解决高技能人才短缺的战略之举。改革完善高职院校考试招生办法，鼓励更多应届高中毕业生和退役军人、下岗职工、农民工等报考，今年大规模扩招100万人。

技能人才短缺，当下在制造业普遍存在，汽车行业也不例外。近年来，汽车生产类技能人才需求量成几何量猛增，高居人才需求量榜首。虽然从业人员也在增长，但是速度缓慢，难以满足我国汽车行业快速发展的需求。

加快高技术人才培养

加大职业培养力度，是缓解汽车制造业人才短缺的根本出路，对于汽车制造业技能人才队伍建设及储备都是难得的利好。

已经连续两年提出关注高技能职业教育、倡导工匠精神建议的全国人大代表、东风商用车有限公司车辆工厂调检一车间班长王建清表示，尽管当前智能制造水平在逐步提升，但更需要高技术人才的加入，才能让制造水平提升更高效，让产品品质更优越，归根结底还是要提升职业技术人才水平。

王建清认为，目前，高技能人才培养和制度保障方面仍存在一定缺陷，迫切需要提升高技术人才的薪酬待遇，保障他们的生活和工作。去年，王建清关于制度保障的建议很快得到回复，今年他继续提出工匠精神制度制订方面的建议。他表示，这与政府工作报告的内容相一



工人在对汽车进行维修

致，对国家在促进工匠精神培养方面的效率很有信心。

科学设置汽车专业

市场经济条件下，按照市场需求科学规划高校课程已成为应有之义。例如，近年新兴的汽车改装行业，2018年创造产值超过1600亿元，且以每年超过30%的速度递增。可以预见，随着相关法律法规的完善，将会有大量人才进入汽车改装行业。

全国人大代表、长城汽车副董事长、总裁王凤英在今年提交《关于规范汽车改装行业推动汽车消费优化升级的建议》中提到，鼓励院校设立相关专业，培养专业汽车改装人才，加强人才储备。

全国人大代表、中车青岛四方机车车辆股份有限公司转向架分厂钳工首席技师郭锐关注的重点，是技能人才教育问题。他表示，目前的技工教育学历认定上还存在一些弊端。如果技工教育能跟高等职业教育一样享受同等学历待遇，能够互相核发学历证书，对于学生接受技工教育的意愿更有推动作

用，对高技能人才的成长和提升有利。

下放职业资格权限

先后培养出100名高技能人才的全国人大代表、一

汽解放（大连）柴油机有限公司高级技师鹿新弟表示，《2017年国家职业资格目录》技能人员职业资格81项，而涉及汽车产业的只有汽车整车制造人员（汽车装调工）

企业直通车

米其林和佛吉亚合作打造氢能源公司

本报讯3月11日，米其林集团和汽车零部件科技公司佛吉亚宣布签署合作谅解备忘录，双方将打造全新的合资公司，整合米其林所有与燃料电池相关的业务（包括其子公司Symbio）和佛吉亚的燃料电池业务。

新的Symbio是佛吉亚和米其林共同投资的氢能源公司，双方将对半持有公司股份。这家法国合资公司基于独特的生态体系设立，将研发、生产和销售针对轻型车、多用途车辆、卡车及其他应用领域的氢燃料电池系统。

佛吉亚和米其林坚信，氢能源科技对于实现未来零排放移动出行的重要性，

以及建立强大的法国乃至欧洲氢能源产业的必要性。双方致力于合作成立全球领先的氢燃料电池系统合资公司，通过双方的资源整合与资产互补，使合资公司能在短期内为所有应用领域提供一系列氢燃料电池系统。

3月11日，在法国财政部国务秘书Agnès Pannier-Runacher的见证下，米其林与佛吉亚签署合作协议。此项合作须相关并购主管部门许可。

米其林集团总管理合伙人、候任总裁Florent Menegaux表示：“这一创新的合作关系将促进氢能源出行的兴起与发展，它为可持续交通运输事业开

辟了新的道路。我很高兴此次米其林和佛吉亚达成合作，推出我们的战略资产Symbio公司。最终目标是为氢燃料汽车开发出一整套从燃料电池到维护服务的完整解决方案。”

佛吉亚集团首席执行官Patrick Koller表示：“我非常高兴佛吉亚与米其林签署这一战略性的合作协议，我们致力于建立全球领先的氢能源出行公司。我们的愿景一致，技术专长优势互补，将有助于加速向市场推出多种高效的燃料电池系统，适用于不同的使用案例。我们的共同目标是逐步整合相关的业务活动，在法国打造一个卓越的氢能源出行技术中心。”

国家职业资格具有较强的专业性和社会通用性，技术技能要求较高，对行业管理和人才队伍建设帮助较大。鹿新弟认为，建设制造强国的过程中不能忽视产业工人的作用，始终需要高素质技能人才，统筹规划、因地制宜制定和调整《国家职业资格目录》，都会促进汽车高技能人才高素质发展。

商 车

聚焦 2019
全国两会连续19年服务两会
龙威II代再赴使命

■ 商车

3月3日,全国两会在北京拉开帷幕,代表委员们齐聚一堂,共商国是,为“人民对美好生活的向往”献计献策,牵动着亿万国人的心。人民大会堂广场,在飘扬的五星红旗下,一排一排威武大气的车队和英姿飒爽的警卫队,成为两会会场外一道耀眼的风景,有“国车”之誉的金龙客车也成为这道风景里不可或缺的重要元素。

今年两会,中国客车高端制造代表作——龙威II代再次担纲“国车”使命、光荣上阵,代表金龙客车第19年服务全国两会,并以其“超五星”的实力,再树两会用车服务新高度,展示中国客车制造新实力。

高端制造 树立两会
用车新高度

当前,经过改革开放40年的努力,高质量发展已成为主旋律,也是建设中国客车制造强国的重要方向。作为中国客车制造的代表,近年来金龙客车积极响应国家提倡的以提高发展质量和效益为中心,以30年的研发和制造经验,通过创新研发



龙威II代服务全国两会

模式和推进智能制造,推动自主品牌客车品质和品牌全面提升。

龙威II代2018年首次服务全国两会,其高端品质受到赞誉。龙威II代是金龙客车践行供给侧改革、实现高质量发展,推动中国客车制造迈向高端的力作。对标国际一流客车品牌,采用全过程数字化加模块化平台的开发模式,龙威II代实现了整车的高度和谐,冲击世界客车制造塔尖。去年5月,以98.02的行业最高分,通过《中国客车安全评价规程》

(C-SCAP)测试,荣膺“中国超五星级安全客车”;同年12月,面对史上最严格的国六排放认证考验,一步到位,成为首个通过国六b阶段整车型式认证测试的大巴车型。

安全、节能是决定整车产品实力的关键,也是客车企业责任担当的体现。率先相继通过安全、节能的严苛测试,证实了龙威II代领航高端客车的“含金量”。在本次两会上,龙威II代在安全、节能、舒适上的优异表现,赢得了用车单位及代表

委员们的一致好评。

创新科技 引领行业
迈向更高水平

在不遗余力推进客车行业高质量发展过程中,金龙客车以创新科技为重要动力,推动产业转型升级,引领行业迈向更高水平。除了推出龙威II代以外,还发力自动驾驶领域,走在行业前沿,成为智能转型的先行者、引领者和赋能者。

近年来,自动驾驶成为大家关注的一大热点。今年全国两会前夕,在国新办举

行交通运输专场发布会上,交通运输部部长李小鹏表示,自动驾驶是交通运输领域的一项前沿技术,高度重视自动驾驶技术的研发、应用。同时肯定,自动驾驶的发展对于保证安全、提高效率、改善服务、发展产业都有重要的意义,交通运输部将稳健地开展应用示范的试点工作。

金龙客车联合百度共同开发的L4级自动驾驶巴士阿波龙各项技术水平均已达到国际领先水平,并且开创全球自动驾驶商业化运营先河,目前已在北京市海淀区、首钢园区,河北雄安新区,福建厦门软件园三期、平潭综合试验区,武汉开发区和惠州潼湖碧桂园科技小镇等全国21个地区落地运营,开启智能大众交通新时代,带领中国汽车工业进入全新里程。

金龙客车以“国车”品质护航全国两会的同时,将继续以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚持创新驱动,坚守高质量发展,向着更美好的大众出行梦不断奋斗!

BICES 2019进入180天倒计时

■ 本报记者 王宣

3月8日,距离第十五届中国(北京)国际工程机械、建材机械及矿山机械展览与技术交流会(简称“BICES 2019”)开幕还有180天,“BICES 2019倒计时180天用户座谈会”在京召开。

展会主办方及用户代表和行业媒体共计50余人出席,座谈会由中国国际贸易促进会机械行业分会副会长周卫东主持。

会上,中国工程机械工业协会(以下简称“协会”)会

会长祁俊总结了国民经济发展中存在的不可预见风险,呼吁全行业积极应对,采取措施,充分利用、落实国家各项宏观调控政策,使行业发展持续向好。



揭幕仪式

祁俊预计,2019年,全行业还有比较可观的增长速度,将高于国家GDP的增速,保持在10%左右。行业发展向好,对BICES 2019具有促进作用。市场向好,企业要抓住机会展示宣传;市场不好,更要利用展示平台积极宣传。

随后,协会常务副会长兼秘书长苏子孟就协会当前重点工作和BICES 2019展会相关情况作了报告。苏子孟介绍,目前,BICES 2019参展企业报名数量比前几届

大幅增加。去年同期报名或明确表示参展的企业仅123家,而本届展会已经报名或明确表示参展的企业达506家,体现出随着市场稳中向好,各参展企业的发展信心继续增强。

据悉,在BICES 2019期间,还将开展BICES中国国际工程机械技术创新奖、产品质量奖和用户满意奖评选。

座谈会最后,在众人见证下,展会主办方及部分用户代表共同为BICES 2019倒计时180天揭幕。

比亚迪: 2月 新能源商用车销量倍增

■ 商用车

3月11日, 中国汽车工业协会发布2019年2月产销数据。统计数据显示, 2月份, 在车市整体遇冷的情况下, 商用车市场销量同比保持了增长态势。其中, 新能源商用车表现亮眼, 2月, 同比累计增长幅度达到112.9%。

2月, 在新能源商用车领域占据重要席位的比亚迪表现同样亮眼, 以两倍于行业增幅的速度实现领跑。

3月7日, 比亚迪股份有

限公司发布2019年2月销量快报, 其中, 新能源商用车2月销量为424辆, 同比增长达到350%; 本年累计销量1087辆, 累计同比增长262.33%, 客车在其中贡献了主要销量。

公告数据显示, 除商用车外, 比亚迪新能源乘用车同样表现不俗, 累计同比保持了三位数增长。

近日, 全国两会正在召开, 多项利好汽车行业的内容被写入今年政府工作报告,

稳定汽车消费、继续执行新能源汽车购置优惠政策、促进新能源汽车产业发展以及

加强机动车污染治理等, 被列为2019年政府工作任务。新能源汽车在国家层面的重

视程度不减, 以新能源汽车研发生产见长的比亚迪前景可期。

项目类别	本月	去年同期	本年累计	去年累计	累计同比
新能源汽车	14429	8357	43097	15687	174.73%
乘用车	14005	8236	42010	15387	173.02%
纯电动	7960	605	24179	647	3637.09%
插电式混合动力	6045	7631	17831	14740	20.97%
商用车	424	121	1087	300	262.33%
客车	232	121	786	300	162.00%
其他	192	0	301	0	100.00%

单位: 辆

	2月	1-2月累计	环比增长	同比增长	同比累计增长
新能源汽车	5.3	14.8	-44.8	53.6	98.9
新能源乘用车	4.9	13.4	-41.9	52.8	97.5
纯电动	3.7	10.1	-43.4	72.2	131.6
插电式混合动力	1.3	3.3	-37.1	15.1	35.5
新能源商用车	0.4	1.4	-67.6	65.5	112.9
纯电动	0.3	1.3	-70.3	41.7	102.8
插电式混合动力	0	0.1	-47.3	1704.3	245.2

数据来自: 中国汽车工业协会 单位: 万辆、%

中通客车打造阿根廷首条纯电动公交线路

■ 商用车

2019年3月7日, 阿根廷门多萨(Mendoza)省政府及市政府隆重举行新闻发布会, 宣告该省首条由6辆中通纯电动客车组成的城市公交线路正式投入运营。值得一提的是, 这也是阿根廷国内的首条纯电动公交线路。

门多萨是阿根廷历史名城, 为同名省——门多萨省的首府, 是世界顶级葡萄酒的发源地, 红酒为门多萨带来了丰富的市场和观光资源。多年来, 门多萨省政府及市政府一直筹划绿色无污染公共交通方式, 打造“红酒之都”的绿色城市旅游名片。

自2017年11月起, 门多萨省政府就开始了电动车



首批交付的中通电动客车

项目的招标和筹备工作。中通客车积极参与项目招标, 经过层层打分、严苛筛选、

用户实地考察及样车试用等, 中通客车脱颖而出, 赢得此次订单。3月7日, 首批中通纯电动公交客车成功交付门多萨, 服务当地公共绿色交通。

2018年, 中通已有多批次的纯电动公交客车交付韩国。此次成功进入阿根廷, 不仅成功开启了阿根廷的电动公交时代, 也让中通新能源客车海外市场扩展迈出坚实一步。

接下来, 中通纯电动客车将在阿根廷首都布宜诺斯艾利斯、智利首都圣地亚哥、厄瓜多尔首都基多等城市示范运营, 为后续订单积蓄力量, 持续扩大中通新能源客车在世界的品牌影响力。

杜鹃：爱上做卡车“开发商”

■ 本报记者 王宣

杜鹃，女，现任北京福田戴姆勒汽车有限公司技术中心副主任，主要工作是卡车车身设计。

重卡行业男性居多，其中很多爱车、喜欢车的男同胞是因为热爱而投身于行业，正所谓“爱一行，干一行”。

而对于杜鹃来说，她是“干一行，爱一行”。

杜鹃告诉记者，“我之前任职于北奔重型汽车有限公司，最初是做底盘设计的，后又调职去做国际贸易，最后又回来做车身设计。我并不拘泥于做什么，但只要做，就会专注做，把事情做得漂漂亮亮的。”

干一行 懂一行

为学习国际先进经验，杜鹃和同事曾去意大利的车身设计公司调研学习。当时，国外设计师的习惯，是用木头模型先把车身做出来。所以车身设计这个岗位给杜鹃的第一印象：更像一个“木工活”。

实际上，车身设计和“木工”的距离不是一般的远。

卡车车身，是个庞大的系统，车身设计，不仅是将卡车身上的各个部件都安装上，还需要协调好各个部件之间的关系，中间必须经过一系列严谨的过程。

杜鹃感慨，随着卡车发展，驾驶室越来越复杂、精密，车身设计的技术条件和环境也已经越来越好了。

现在的车身设计已经告别了手工绘图、木工模型的方式，可以使用三维数据来进行建模，在计算机上进行各项模拟测试。杜鹃说，现在福田戴姆勒正在搭建造型室，里面会有VR车间和油泥车间，设计好的车身建模会更加方便，大大缩短了洗模期。

从最初不理解什么是卡车车身设计到如今行业“资深”，杜鹃说，现在来看，车身设计就像给卡车驾驶员盖房子、给发动机盖房子，从这个角度来说，卡车设计人员就相当于是房地产开发



杜鹃（左二）

商。

如今，杜鹃已经成功开发了“4套户型”，包括北奔新一代重卡V3、北奔80B改款、欧曼ETX年度款以及如今福田戴姆勒的“销售冠军”——欧曼EST。

在《商用汽车新闻》主办的首届中国国际商用车驾驶室“金屋顶”奖评选中，杜鹃作为这次专家评委中唯一的女性评委，对于驾驶室外形和人机工程方面的评价，提出了独到见解。

干一行 专一行

“金屋顶”奖驾驶室评选，不只关注技术层面，还

将人对车的体验感放入其中。对于有专家提出评奖期间走访卡车司机的建议，杜鹃十分赞成，并表示一定会去。

杜鹃认为，车身设计从来不是一劳永逸的工作，必须保持更新，在原有基础上的改款，使之更加适应时代的变化。而做改款，调研必不可少。

走到卡车实际使用者身边，倾听他们对卡车驾驶室的实际建议，对于杜鹃的车身设计很有意义。

杜鹃和她的同事们会广发调查问卷，收集大多数人的建议，也会亲自跟着驾驶

原款车辆的卡车驾驶员完成货运全程，亲自感受原款车辆在货运途中需要完善的地方。

除了完善，创新也是必要的。在杜鹃看来，卡车设计创新的方面要紧贴国人的实际需求。例如，国内卡车司机多夫妻档，对卡车卧铺的宽度要求越宽越好；再比如，国人有喝热水的习惯，需要为暖水瓶预留位置；还有，随着卡车司机年轻化，用户对车载音响等娱乐设施的要求也是越来越高。

在人们印象中，女性天生就有着对美更强烈的追求。杜鹃正是如此。

杜鹃告诉记者，她的梦想很具体：她设计的卡车，或者不敢说是性能最好的，但是颜值一定要高！

她主导设计的北奔V3，已是快10年的作品了，“但是放在现在来看，颜值还是很能打的。”杜鹃不无骄傲地说。

干一行 爱一行

“干一行，爱一行。”杜鹃已经将卡车深深融入到自己的全部生活。

杜鹃说，她在路上行走时看见卡车，总会不由自主地多观察一下，看看有没有优点可供吸取。特别是走高

速的时候能够看见较多的卡车，更被她视为集中观察的好机会。

不仅是卡车，乘用车也是杜鹃观察的对象。有一次杜鹃出差去长沙，乘坐出租车时发现，车上的显示屏是电容的，但是看起来效果与全液晶屏很接近，品质很好。当下杜鹃便想，这个成本并不高，效果也很好，用在重卡上面应该不错。

回到北京，杜鹃这个想法很快变成了现实，将长沙见到的这款设备安装到了欧曼重卡之上。

这次的观察帮了杜鹃很大的忙。因为对于杜鹃来说，最难的事情便是协调成本以及车辆性能之间的关系。杜鹃告诉记者：“相对而言，设计是容易的，设计出最好的东西也是容易的，但是设计出能卖出去的、用户认可的，难。”

国人买东西的时候最讲究的便是物美价廉，总是希望可以用相对低的价格来买到最适合自己的东西。在卡车行业尤其如此，作为一种生产资料，用户在选择卡车的时候优先会考虑回本问题，努力将利益最大化。

当性能与性价比之间最难以取舍的时候，杜鹃最爱的便是运动，将脑子放空，竞走几公里、游几圈儿泳，累了之后去睡一觉，睡醒之后接着再战。

杜鹃说，“有研究说，人运动之后，身体会产生多巴胺，人也会高兴一些。”

最放松的时候就是新产品发布的时候，同时也是最有幸福感的时候，每当新品发布后，自己都会收藏一个车辆模型在家中，留作纪念。

采访最后，记者问她今年三八节打算如何度过？杜鹃回答：之前看新闻知道怀柔有个壁画村，三八妇女节半天假期，她想带着相机去村子里面摄影。

虽然这是一项休闲活动，但看到美术作品的杜鹃，也许还会在其中寻找到卡车设计灵感。



杜鹃参与设计的欧曼EST

尹雪红：卡车生涯的20年与一天

■ 本报记者 王宣

尹雪红，女，北京寰店耀辉汽车销售有限公司（以下简称“寰店耀辉”）总经理。

在20年的事业生涯中，尹雪红对卡车行业的热爱，20年如一日。

我们就以一天为例——

7:00

这是尹雪红每天起床的时间。简单洗漱后，她便匆匆出门。

尹雪红告诉记者，她一直便是这样快节奏地生活。很多女强人所面临的家庭和事业两忙的情况，在她看来问题不大。“我儿子现在在日本留学，用不着我照顾。丈夫是警察，也非常忙。我们家是在各自的岗位上各忙各的。”

“那您孩子小时候呢？”记者问道。

“工作忙，孩子1岁半就送到保育机构了。别的家长周六日休息，孩子也能在家，可是我周六日也忙，他还是得送到幼儿园。等到孩子年纪再大一些，就把他送去住校了。”

7:50

这是寰店耀辉每天开早会的时间。会议大约持续10~15分钟，“总结昨天，计划今天。”

尹雪红告诉记者，“我性格比较开朗，做事也很利索，办事愿意‘叽哩呱啦’一气呵成，不喜欢‘磨磨叽叽’的。”早会时间虽短，却是每天最重要、必不可少的一部分。

在早会时间，除了销售、服务的具体工作之外，尹雪红强调最多的，就是安全。

目前，公司共有员工32人，其中，销售人员10人，会经常外出跑市场、走访客户；服务人员22人，上门服务给用户车辆保养、紧急外出进行车辆故障抢修，都是免不了。

不磨叽的尹雪红重复，



尹雪红

“安全是第一位，这是必须强调的。”

8:00

这是寰店耀辉正式开始工作的时间。简短而概括性的早会结束后，尹雪红要面对的多是细节性的工作。

早会是面向公司全体的，结束后，经理不能下决定的事情都会来找尹雪红汇报具体事项，等待答复。

公司负责人应当做好什么？尹雪红概括说，应当就是决定和把控。

此外，详细地检查前一天签订的各种书面文件，也是尹雪红的重要工作之一。每一份公司签订的购车合同，都在尹雪红的审查之列。

一天，很快就在一个个决定当中过去；一年，很快就一天天过去。

这些年，尹雪红带领寰店耀辉的成绩斐然。例如，成为中国重汽全国第4家“AAA”级售后服务站；例如，2018年共销售卡车600余辆。

2018年，卡车市场在整体低迷的汽车市场中交出了一份漂亮的答卷，有何秘诀？

在积极把握市场的同时，寰店耀辉举办的几场大型产品推介会，值得一提。

“产品推介会，既可以提升我们公司的品牌形象，又能维系客户，还能销售产品，可以说是‘一石三鸟’的好事。”尹雪红说道。

做产品推介会是一件很幸福的事情，但同时也是一件很累人的事情。尹雪红表示，一场产品推荐会，最起码要提前一个月开始准备，协调厂家、确定时间、联系客户、定制礼品、会场布置，方方面面都要时间和精力来做支撑。

“筹备产品推介会时，有时下班时间也需要工作。”尹雪红说道，“产品推介会需要准备的事多且杂，但是手中的日常工作也是不能耽误的。”

除了筹办活动会忙，平日尹雪红也是一个闲不住的人。做销售出身的尹雪红，一有空闲就会和销售人员一起跑市场、开拓新用户、回访老用户。

18:00

这是寰店耀辉下班的时间，但尹雪红却没有多少次准时下班的经历。

从3月份开始，卡车就进入了销售旺季，这也是尹雪红一年当中最忙的几个月。

工作压力大，谁来分担？除了团队给力，家人的支持也非常重要。

尹雪红讲了一件温暖的事情：“去年销售旺季，有

一天下班回家实在是太累了，我坐在沙发上就睡着了。醒来却发现饭已经做好了，着实让我惊喜了！”

之前家中的晚饭都是由尹雪红负责，而丈夫从第一次尝试做晚饭，慢慢地变成了常态。“他之前从来不做饭的，自打那次过后，经常给我做饭吃，特别幸福。”尹雪红说，丈夫的体贴让她更有动力。

23:00

这是大多数人都已经进入梦乡的时候，尹雪红也是。

记者手记：

初知尹雪红，记者了解到她是卡车经销商里的女强人，除夕前一天还一个人坚持在工作岗位上。

接触尹雪红，记者被她直爽、自信的样子所吸引。记者问她：“您觉得卡车对您意味着什么？”回答很直接：“我喜欢卡车。我觉得能从事卡车相关的工作，很荣幸！”

深谈之后才发现，这位女强人虽然少有时间照顾家人而存有淡淡遗憾，也会在疲惫时因一顿晚饭就信感幸福，依然在办公室中杀伐决断、跑市场不辞辛劳。

在男性占多数的卡车圈里，强大到撑起几十人生计、安全的担子，这样自强不息的尹雪红，格外光彩照人。

企业直通车

法士特 AMT 变速器再获百台非洲订单

本报讯 日前，北奔重汽南非工厂获得百辆物流运输车订单，该车型搭载法士特16挡AMT变速器+FH320并联液力缓速器，将服务于北方公司在非洲的跨国运输项目。

法士特AMT变速器凭借高性价比，助力国产重卡与欧系重卡同台竞争，特别是经过近两年的程序

不断升级、技术不断改进，产品挂挡更平顺、油耗更低、使用更可靠。

法士特16挡AMT去年开始在南非小批量装车，操控性更好，驾驶更舒适，完全满足当地用户使用需求，获得广泛认可。笔者从北奔重汽国贸公司获悉，该车型2019年订单将会大幅增长。这将是法

士特AMT变速器对标国际、走出国门的一次重大突破。

与此同时，法士特销售总公司代表到北奔重汽进出口公司及北奔技术中心访问，双方就加强海外品牌推广、技术支持、海外服务等问题进行了广泛交流。

商车

有人有景有歌 卡车姑娘很洒脱

■ 本报记者 王宣

李昕，女，卡车司机。
 初见李昕，是在第四季东风天龙中国卡车驾驶员大赛总决赛上，她被活动主办方授予“率真天龙姐”称号。

大大的舞台之上，尤其显得小小的她，在一众强壮的“天龙哥”中，看起来格格不入。

随后，李昕和其他女性卡车司机一起演唱了东风商用车专门制作的《卡车姑娘》。长发，笑容甜甜的，也与很多女性卡车司机不同。

当下，记者便决定将来有机会一定要采访这位与众不同的“卡车姑娘”。

我不要只做卡嫂

第一次联系李昕，她正在录制上海东方卫视的节目《妈妈咪呀》。她微信回复说：会认真看问题，再约采访。

几天后，记者再次联系李昕。她前一晚刚回到家，当时在服务站。

虽然环境比较乱，考虑到记者比较着急，李昕当即回复：“这样吧，你现在就给我打电话，我现在给你弄！”简单交流过后，记者便知道，虽然李昕外表看起来像个南方的软妹子，但的确是个不折不扣的西北人，处处透着个直爽劲儿。

据大数据分析，3000万卡车司机里面，99%以上的都是男性，女性只占极少数。即便是会开卡车的女性司机，也很少有全职的，大部分是夫妻搭档，男性主驾，女性处于副驾，只偶尔替换老公。像李昕这样完全和自己老公轮流开车的女性驾驶员，少之又少。

李昕告诉记者，没结婚之前她老公就开重卡。看着他一个人太辛苦，李昕希望自己也能帮帮忙。不想，却遭到了强烈反对。

在丈夫眼里，女性开车本来就不如男性，更不要提开重卡。如果想要照顾他，应该是像大多数卡嫂一样坐在副驾驶陪伴。

但这番话语却激起了李昕的斗志：都还没做，凭什



李昕

么说我做不好？

几个回合下来，丈夫最终松口，只要李昕能考下驾驶证本就行。

果不其然，不服输的李昕成功地拿到了A2驾照。

之后，分担丈夫跑车的艰辛，卡车一开就是7年。

“社会中有两个刻板印象，我都很想改变：其中一个就是关于女司机。现在人们提到‘女司机’，几乎就等于说不会好好开车的人，其实这并不准确。在我看来，男女确实不一样，但是女性会更加细心。”李昕说道。

开车累 但不苦

另一个刻板印象是卡车司机苦。

认识李昕的人基本都问过她：“开重卡累不累？苦不苦？”记者也不能免俗，对这个答案十分好奇。

“累！”李昕说。即使现在的重卡驾驶室已经足够舒适，长期在路上，还是一种不稳定的生活状态。

至于“苦不苦”？李昕认为，不苦！

李昕说：“好多人会说重卡司机苦，其实做什么不辛苦？这是一种刻板印象。”她认为，这种所谓的苦，是人们对卡车的印象还停留在早年间脏、乱、差条件，因而贬低了卡车司机的社会地位。

回答了“卡车司机苦不苦”这个问题，李昕笑着告诉记者，其实这个问题，她在刚刚录制结束的《妈妈咪

呀》里面也回答过。她希望可以向外界发声，改变大家对卡车司机的印象。

虽然累，但不苦，因为在开卡车的路上她看到了许多美丽的风景，也遇到了很多有意思的人。

李昕现在主要从事集装箱运输，从广州、上海的港口出发，目的地遍布全国各地。

坐在办公室的白领总希望开始一场说走就走的旅行，而这对李昕则是家常便饭的事情。当有合适的货源时，李昕便开着卡车——这座“移动的家”奔向全国各地。现在年轻人最爱的“打卡地”重庆、西安，都是李昕最常去的目的地。

生活不只是货运

除了重卡司机，李昕还有一个身份“昕昕之火”——“快手网红”。

手机直播，让李昕的卡友遍天下，除了生活中认识的许多朋友，网络端虚拟的朋友则更多。

李昕平时爱好唱歌，在开重卡的路上总有自己的歌声相伴，原来只是唱给她老公听，后来唱给网友听。在《妈妈咪呀》的舞台上面，李昕也唱了一首歌给观众听，歌曲正是如今正流行的《沙漠骆驼》。

李昕喜欢这首歌，歌曲里有股洒脱劲儿。她觉得开重卡也很洒脱。

歌中主人公身旁只一头骆驼便穿越沙漠，找寻自我。而她是开着重卡走遍全国，照样肆意。

李昕在“快手”上经常分享一些货源信息、道路信息和维权知识，提醒卡友们注意。如果车辆在路上出现一些小毛病，她第一个想到的也是向“快手”网友求助。“‘快手’里面人才特别多，如果是小毛病，他们都能帮忙解决。”在李昕看来，“快手”虽然是个娱乐性质的APP，但是于她，实用性则更强。

2018年，李昕虽然出现在第四季东风天龙中国卡车驾驶员大赛总决赛颁奖典礼现场，却没有参加比赛。受邀参加活动的她，曾在分赛区尝试了一下比赛项目。即便已是7年的“老司机”，但是比赛具有挑战性、规则严格，李昕当时觉得太难了，就没有参赛。

如今看来，2019年的比赛，李昕真的不想再次错过。

李昕说：“以前总想着要赚钱、赚钱，但是现在参加的活动多了，阅历多了，什么事情都想要体验一把。参加比赛，也是一种经历。”

重卡之外，李昕的生活同样丰富多彩。采访最后，李昕告诉记者，3月底她会来北京，参加CCTV-3的节目《越战越勇》。

李昕，北京见。

企业直通车

沃尔沃卡车省出新高度

本报讯 近日，沃尔沃卡车发布了一个名为“I-Save”的节油解决方案，最高可降低7%的燃油成本。沃尔沃宣称，采用I-Save的FH卡车，是迄今为止沃尔沃卡车最省油的卡车。

据了解，这套方案没有额外加入混动、低风阻的套件之类的东西，就是在FH的基础上对传动系统进行优化，进一步发掘柴油车的潜力。主要有以下几项优化：更省油的D13TC发动机；新型省油后桥；

I-See自动巡航系统地图数据更新；针对长途优化I-Shift变速器。

型号D13TC的发动机是沃尔沃FH省油的核心，它取代了FH之前使用的D13发动机，动力更强，油耗却能更低。

D13TC发动机活塞顶部是获得专利的波浪形，喷入气缸内柴油被压燃的时候，可以引导火焰从周边向活塞中心燃烧，这种设计可以改善燃烧并提高效率，做到“节源”。发

动机排出的废气也没有浪费，D13TC发动机有一套Turbo Compound机械热回收系统，废气涡轮通过一套齿轮机构和发动机的曲轴连在一起，废气推动涡轮旋转的时候就把能量转化为机械能驱动曲轴，发动机就能获得额外的动力输出，曲轴输出扭矩会增加300N·m。

欧洲市场从3月11日起就能订购拥有I-Save解决方案的沃尔沃FH卡车。

商 车

2月：商用车逆势上升 皮卡、轻客表现亮眼

■ 本报记者 王宣

3月11日，中国汽车工业协会(以下简称“中汽协”)在京发布2019年2月产销数据。《商用汽车新闻》第一时间关注，数据整理如下：

商用车逆势上升

2月，全国汽车生产140.98万辆，同比下降17.37%；销售148.16万辆，同比下降13.77%。

在行业整体降幅较大的情况下，商用车表现良好。2月，商用车共计生产26.95万辆，环比下降27.18%，同比增长0.95%；销售共计26.21万辆，环比下降24.29%，同比增长8.02%。

总体而言，2月，在商用车主要品种中，受春节假期影响，与上月相比，货车和客车产销均呈下降，客车降幅更为明显；与上年同期相比，货车产销呈小幅增长，客车销量略增，产量下降较快。

从1~2月整体数据来看，商用车产销63.96万辆和60.84万辆，同比增长2.27%和2.01%。

中汽协秘书长助理陈士华在发布数据时表示，乘用车市场整体销量下降，细分领域降幅皆达10%以上。但商用车市场整体呈上升趋势，特别是货车，保持了2018年的良好态势。

中汽协副秘书长师建华分析，目前我国汽车工业已经进入了低速高质量发展时期。从1~2月份数据来看，汽车市场整体确实呈下行趋势，这是由各种因素共同作用的结果，不能据此判断今年的整体趋势。“从企业和市场的具体表现来看，反应并没有那么差，由此，协会不认为汽车工业的寒冬来了。”

此外，商用车新能源市场和出口市场值得关注，1~2月，新能源商用车累计销售1.4万辆，同比增长112.9%；商用车出口共计5万辆，同比增长42.9%。

2019年2月汽车销售情况					
单位：万辆、%					
	2月	1-2月累计	环比增长	同比增长	同比累计增长
客车	1.9	5.2	-40.9	0.1	-4.1
其中：客车非完整车辆	0.1	0.3	-31.5	-21.7	-43.4
货车	24.3	55.6	-22.6	8.7	2.6
其中：半挂牵引车	3.5	7.7	-17	8.8	-3
货车非完整车辆	3.6	8.6	-29.7	11.9	4.3
合计	26.2	60.8	-24.3	8	2

皮卡销量增长明显

2月，货车市场整体表现不俗，除中型货车之外，销量同比皆呈上升趋势。

整体来看，货车产销25.38万辆和24.27万辆，环比下降24.67%和22.55%，同比增长3.25%和8.71%。

从细分领域来看，重型货车产销7.35万辆和7.80万辆，产量同比下降6.18%，销量增长4.26%。中型货车产销0.91万辆和0.94万辆，

同比下降37.59%和8.88%。轻型货车产销12.88万辆和11.84万辆，同比增长11.95%和14.19%。微型货车产销4.23万辆和3.68万辆，同比增长12.15%和7.13%。

陈士华表示，货车细分领域当中，轻型货车和微型货车增长较快。其中，皮卡销量增长明显。

综合来看，1~2月，货车产销共计59.06万辆和55.59万辆，同比增长4.09%和2.62%。

其中：重型货车产销17.84万辆和17.67万辆，同比下降0.45%和4.17%；中型货车产销2.44万辆和2.09万辆，同比下降31.19%和20.28%；轻型货车产销28.62万辆和27.07万辆，同比增长6.16%和7.67%；微型货车产销10.18万辆和8.77万辆，同比增长22.14%和9.96%。

轻型客车拉动整体

2月，客车产销分别为

1.57万辆和1.94万辆，环比下降52.61%和40.86%，产量同比下降25.75%，销量增长0.10%。

从细分领域来看，大型客车和中型客车产销呈下降趋势，轻型客车销量增长较快。由于大中型客车在整体客车市场当中所占比例较小，轻型客车的销量拉动了整体客车销量的增长。

数据显示，大型客车产销0.14万辆和0.19万辆，同比下降33.66%和24.35%；中型客车产销0.14万辆和0.16万辆，同比下降43.55%和15.13%；轻型客车产销1.30万辆和1.59万辆，产量同比下降22.18%，销量增长6.26%。

综合来看，1~2月，客车产销4.90万辆和5.24万辆，同比下降15.55%和4.12%。

其中：大型客车产销0.78万辆和0.81万辆，同比增长2.18%和13.13%；中型客车产销0.65万辆和0.68万辆，产量同比下降7.58%，销量增长13.16%；轻型客车产销3.46万辆和3.75万辆，同比下降19.98%和9.61%。

行业资讯



2019中国汽车论坛将举行汽车技术发展领袖峰会

本报讯3月11日，2019中国汽车论坛第二次新闻发布会在京召开。

中国汽车工业协会副秘书长兼论坛组委会秘书长师建华、中国汽车工业协会专务副秘书长兼论坛组委会执行副秘书长曾光、上海市嘉定区人民政府、上海国际汽车城代表等出席。会议由曾光主持，100多家国内外主流媒体参加了本次新闻发布会。

在本次新闻发布会上，师建华介绍了即将举办的2019中国汽车论坛部分精彩热点，包括“汽车产

业如何实现高质量发展”、“全球汽车技术发展趋势”、“国内汽车企业集团发展战略”、“环保与新能源汽车”、“‘智能+网联’大势所趋催生变革”等8个方面的热点主题。

其中，值得一提的是，本届论坛首次推出“汽车技术发展领袖峰会”，根据论坛组委会名誉主席、全国政协副主席万钢提议，将中国汽车论坛发展成为世界各大汽车企业讨论技术发展趋势、发布新技术的核心平台。届时，将邀请全球跨国公司高层发表

演讲并对话。“汽车技术发展领袖峰会”将聚焦世界及中国汽车的电动化、智能化、共享化技术发展，交流思路，探索在中国和全球市场更为有效和匹配的技术发展趋势与策略。

师建华还代表组委会发布了2019中国汽车论坛日程草案，在持续3天的会议中，囊括了闭门峰会、大会论坛以及十多场主题论坛和同期活动。

曾光透露，目前，筹备工作正在紧张进行，已经准备参会的重量级嘉宾，不仅包括国内政府主管汽车的部

委局领导、中国汽车与零部件集团公司的高层、相关机构高层等，同时一批全球跨国公司的高层也将首次光临会议，并发表精彩演讲。

中国汽车论坛是由中国汽车工业协会(CAAM)、中央广播电视总台央视财经频道联合主办，世界汽车组织(OICA)、世界经济论坛(达沃斯)唯一支持的行业顶级论坛。自2011年首次举办以来已经成功举办8届，2019中国汽车论坛将于2019年4月16日~18日在上海进行。

商 车

两会热议的“题” TA实力抢答

■ 商用车

2019年“两会时间”开启,诸多代表委员热议的“题目”都与卡车行业发展相关。经过梳理发现,这些“题目”实际上已有先行者提前掌握了知识点。

题目一:智能+

出题:从2017年全国两会开始,“人工智能”一词已连续3年出现在了政府工作报告当中:促进新兴产业加快发展。深化大数据、人工智能等研发应用,培育新一代信息技术、高端装备、生物医药、新能源汽车、新材料等新兴产业集群,壮大数字经济。

今年,报告中还首次出现了“智能+”:打造工业互联网平台,拓展“智能+”,为制造业转型升级赋能。

人工智能正逐渐与产业融合,对人们的生产和生活方式产生深远的影响。

解题:面向汽车产业智能化、网联化的未来趋势布局,从中国重汽豪沃 T7H I 代智能卡车推向市场到豪沃 T5G 无人驾驶纯电动卡车成功试运营,一系列新产品向社会展示出中国重汽“智能+智造”的强大实力。

中国重汽是国内首批、山东省首家获得自动驾驶路测牌照的企业,并于今年1月22日,在山东省内第一条智能网联汽车测试道路上对无人驾驶智能汽车首次进行5G公开道路测试。

日前,中国重汽无人驾驶港口集装箱纯电动牵引车将正式批量投入天津港运营,又开辟了无人驾驶重卡的商用新时代。

此前,2018年2月9日,中国重汽、主线科技及天津港集团联合签署天津港智能无人驾驶港口集装箱纯电动牵引车研发与示范运营项目。4月12日,中国重汽无人驾驶(L4级别)电动卡车率先在天津港开启试运营。



豪瀚 N7G

截至目前,车辆已经运营了11个月,各项性能指标均表现完好。2019年1月,天津港公开招标4辆智能电动集卡,中国重汽智能电动集卡以绝对优势成功中标。

题目二:清洁

出题:今年政府工作报告强调:巩固扩大蓝天保卫战成果,今年二氧化硫、氮氧化物排放量要下降3%,重点地区细颗粒物(PM2.5)浓度继续下降。持续开展京津冀及周边、长三角、汾渭平原大气污染防治攻坚,加强工业、燃煤、机动车三大污染源治理。

解题:无论符合国六排放标准的柴油车还是天然气、纯电动、氢燃料等车型,早有布局的中国重汽将成为蓝天保卫战的排头兵。

去年,达到欧六排放标准的中国重汽豪沃 T5G 产品交付香港政府,在2019商务年会,豪沃 T7H 500 马力牵

引车、豪瀚 N7G 天然气牵引车等国六产品在现场亮相。

国六时代即将到来,国三车辆即将加速淘汰,再加上油价持续上涨,为天然气重卡带来新的机遇。

作为国内较为成熟的天然气重卡,豪沃/豪瀚燃气车近几年逐渐形成了良好的用户口碑。今年1月,中国重汽占据了天然气重卡销量排行榜榜首。

2018年,中国重汽销售部组织了多场燃气车节气大赛,配装国内最大马力的车用燃气 MT13 发动机,豪沃/豪瀚燃气车标载运输的最低气耗,百公里仅26.43公斤。今年,中国重汽销售部组织的百场燃气车节气大赛正火热开展,将再次展示豪沃/豪瀚燃气车“降本增效”的实力。

题目三: 新能源、氢燃料

出题:今年政府工作报告中再次提到了“新能源

汽车”。

新能源汽车不限于纯电动、混合动力,今年“氢燃料”成为两会热词,有多位代表、委员呼吁,从国家战略层面发展氢能,规划我国氢燃料电池汽车基础设施建设,促进氢能产业上下游产业链全面发展。

解题:2019年,“新能源”仍是汽车行业面临的重要课题。在补贴退坡的背景下,新能源汽车发展逐渐由政策型向市场型转身,重卡领域还在期待突破。

上文提到的应用在天津港的,就是中国重汽智能电动集卡,纯电动豪沃 T5G 6×4 纯电动牵引车,此前已多次公开亮相,只待市场应用时机成熟。

至于氢燃料电池技术,被认为是重型商用车动力领域可能的技术发展方向,中国重汽早有技术储备,2017年已试制完成样车。

更高效、更安全、更节

能绿色交通,中国重汽一直在努力。

题目四:建设

出题:为了给经济平稳运行提供有力支撑,今年将紧扣国家发展战略,加快实施一批重点项目。完成铁路投资8000亿元、公路水运投资1.8万亿元,再开工一批重大水利工程,加快川藏铁路规划建设,加大城际交通、物流、市政、灾害防治、民用和通用航空等基础设施投资力度,加强新一代信息基础设施建设。

解题:工程自卸车一直是中国重汽的强项。2018年,中国重汽在自卸车领域的市场占有率达到了20.2%,同比增长了24%;另外在搅拌车领域的市场占有率超过了50%,排名行业第一。

为了2019年市场提前准备,中国重汽销售部去年年底就开始了“春播行动”,鼓励用户年前订车、储备充足的运力,以应对年后开工旺季。

值得注意的是,去年新上市的豪瀚 N 系自卸车,具备自重轻、动力强劲以及性价比高的优势,市场前景相当看好。

题目五:改革

出题:在今年政府工作报告中,“改革”一词出现105次,为历年最多。这也从侧面反映了党和政府推进改革开放的决心。

解题:2018年,谭旭光担任中国重汽集团党委书记、董事长之后,对中国重汽进行了全方面的改革。

改革给企业带来了新活力,让中国重汽的面貌焕然一新。

新年伊始,在谭旭光“大干100天实现首季开门红”的号召下,中国重汽交出了一份优秀的成绩单。

改革到位的中国重汽,势必将全面发力。

华菱星马首批换电式纯电动重卡走向市场

■ 商车

2月28日上午，“华菱—中电投融和租赁纯电动重卡换电站建成暨发车仪式”在华菱星马汽车集团举行。该集团公司党委书记、董事长刘汉如，中电投融和资产管理有限公司总经理蔡宁及双方新能源汽车项目相关负责人共同出席了发车仪式，并见证了华菱—中电投共建的首座纯电动重卡换电站的建成启动。

在活动现场，刘汉如表示：“近年来，华菱星马发力新能源汽车，如今已经有了较为清晰的新能源汽车发展路线图。此次20辆换电式纯电动重卡的成功开发，意味着华菱星马在发展新能源汽车上又前进了一大步。在此，我们也要感谢中电投融和资产管理有限公司与华菱星马的亲密合作，好的产品加上好的商业模式，一定能够在新能源行业大放异彩，一定会取得很好的示范效应。我们争取在上海、在



投入市场的20辆华菱星马换电式纯电动重卡

长三角核心区域，把20辆车的示范效应做好。万事开头难，我相信，随着这批车以优异的性能和市场表现在市场打响，未来，我们的新能源汽车发展之路一定是康庄大道。”

蔡宁也表示：“此次20辆换电式纯电动重卡的成功

研发，为中电投和华菱星马的合作打下了坚实的基础，感谢双方团队的协同努力，开发出了技术先进的产品。我相信，有了这首批20辆换电式纯电动重卡的铺路，未来我们一定能收获更多市场订单。”

此次即将发往市场20

辆换电式纯电动重卡，是华菱与中电投公司针对市场需求合作开发的新产品，可实现全自动换电，换电时间平均5分钟/辆，换电站电池箱充满约1小时。

据华菱新能源汽车项目相关负责人介绍，换电式纯电动重卡的推广有着诸多优

势：可以在几分钟内快速完成换电作业，更加适合重卡高频运营车辆的需求，可提高车辆运营效率，提高回报率和便利性。此外，在经济层面，由于载电量，纯电动重卡的价格与燃油车差距悬殊，市场压力巨大。而换电模式意味着车电分离，用户只需一次性支付或租赁不含电池的车体，把换电作为类似加油的使用成本，从而可以大幅减少初期投入，直击电动重卡价格高昂的痛点。换电模式有利于对电池集中专业化管理，延长电池使用寿命，也有利于电池梯级利用。

据了解，中电投融和资产管理有限公司，是一家专注新能源重卡能源运营管理的公司，面向客户，通过“车辆、能源补给、运营管理、信息系统、金融方案”这5个方面的定制化，精确匹配客户需求，解决客户痛点，打消客户对新能源重卡车辆的使用疑虑。

湖南中车时代电动汽车股份有限公司
HUNAN CRRC TIMES ELECTRIC VEHICLE CO., LTD.
地址：湖南省株洲市国家高新技术产业开发区栗雨工业园五十七区



t-power



云智通



ATS



高铁科技



全承载



24小时服务



阴极电泳



金融解决方案

电话：4001755678

邮编：412007

传真：+86-731-2849-3788

网址：www.evcrcc.com

基于有限元的某重型商用车车架模态分析及优化

■ 韩国磊 丁帅

作为重型汽车的核心部件,车架上安装有发动机、变速器、散热器及驾驶室等主要部件,而且要承受货箱及货物的重量。车架受力状态复杂,在车辆运行过程中,车架不仅要承受车辆自身的载荷,而且要承受来自悬架及路面的激励和载荷。车架的强度设计,直接决定了车辆的使用寿命及寿命周期内的使用可靠性。对企业自身来讲,结合传统的可靠性试验数据及方法积累,引进计算机技术并应用大型有限元分析软件,在车辆零部件、特别是车架等关键部件的早期可靠性研究方面,具有十分重要的工程实践意义。

一、车架有限元建模

文章研究的某型号重型商用车车架为边梁式车架,采用前宽后窄的形式,纵梁高度270mm,翼面宽度80mm;有6根横梁,前单横梁为管状梁,其余横梁均为槽形梁,由钢板冲压组装而成。采用冷冲压工艺,利用大型自动化压力机,通过设定好的程序,实现钢板的冲孔及成形。该型车架总成以铆接工艺为主,部分特殊部位采用高强度汽车用防松螺栓来进行连接。在组装过程中,由专用的定位胎具,采用自动化控制,操作方便,控制精度较高。车架总成组装加工完成后,需要对装配好的车架总成做进一步的检查和测量,以保证其整体尺寸和形状符合加工要求。如果检测存在偏差,应对偏差部位予以矫正。

文章研究的某型号车架纵梁为主副纵梁的结构,主梁和副梁厚度分别为8mm和4mm,其第二横梁材料厚度为6mm,其余单横梁、中间横梁及尾梁厚度均为5mm。其车架纵梁钢板材料采用ZQS500L,车架横梁采用16MnL,均属于高强度合金钢,在保证车架结构强度的同时,兼顾了加工制

造工艺。

利用Pro/E软件建立车架零部件模型并进行组装。在组装过程中,可以进行全局干涉、全局间隙等模型分析,以便对干涉部件或间隙精度不满足要求部件及时有效的发现并纠正。组装完毕并经过模型检查分析后,即完成了车架主体部分的三维实体建模工作,车架三维模型见图3.6所示。



图 3.6 车架三维模型



图 3.12 中间曲面

对车架模型进行了几何数据处理,根据计算分析的需要,对模型进行必要的简化。在建模时,可以直接对车架纵梁和横梁上对建模没有帮助的孔位和倒角、倒圆及不规则的细小切割面等进行去除,建模时予以忽略。仅保留发动机前后悬置、底盘前后悬架相关支架等主要构件,对计算及分析无用的次要构件全部去除,以降低计算难度,提高计算机运行效率。可以极大地提升模型创建速度。在Pro/Mechanica系统下,将模型中彼此接触的曲面或元件创建界面连接,系统会自动将网格化运行过程中重合的节点进行合并,并创建力测量,以计算连接界面上的合力的模,简化后续操作。创建界面后,利用AutoGEM对界面创建情况进行检查,以确定是否有遗漏。采用壳单元,实常数为壳的厚度,对实体模型抽取中面。

车架纵横梁压缩中间曲面后,采用壳单元进行分析,

其图元类型选择三角形和四边形;车辆发动机支撑及底盘悬架支架等实体单元,其网格划分图元采用四面体单元。对于钢板弹簧,则采取梁单元和弹簧单元予以模拟。本模型共计18131个元素和12121个节点,其网格模型见图3.17所示。

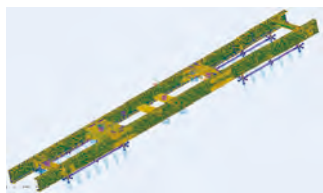


图 3.17 车架网格模型

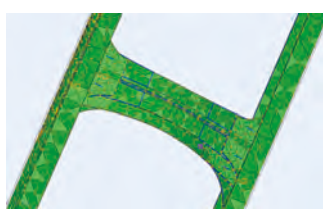


图 3.18 局部网格

二、车架模态分析

在Pro/Mechanica中建立模态分析,选取“约束集”,同时选取“单通道自适应(SPA)”的计算方式,以保证在最短的时间内采用最为稳妥有效的方式来得到可靠的结果。

按照模态分析步骤对研究模型进行模态求解,提取车架前8阶频率,其振动频率覆盖范围是10.1053~34.0609Hz。此范围覆盖了车辆在各个路况下的工作频率范围,能够满足计算需要。车架第1阶至第8阶固有频率及振型图5.1所示。

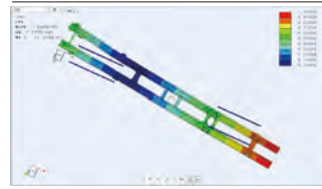
模态阶数	固有频率值 (Hz)	模态阶数	固有频率值 (Hz)
1	10.105	5	17.0598
2	10.786	6	27.6706
3	13.149	7	29.3329
4	15.333	8	34.0609



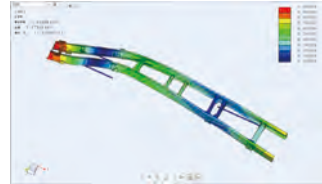
第一阶振型



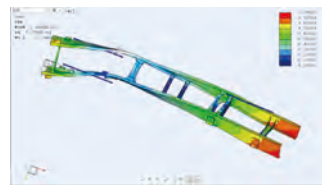
第二阶振型



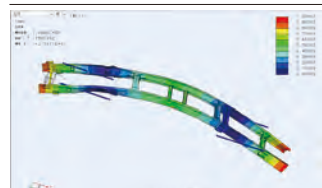
第三阶振型



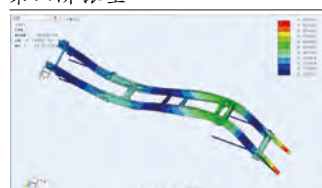
第四阶振型



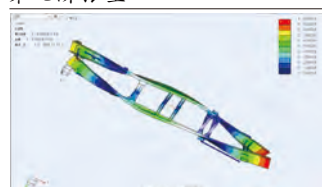
第五阶振型



第六阶振型



第七阶振型



第八阶振型

率基本在35Hz以下。

汽车行驶过程中,车架承受的激励不仅包含路面凹凸不平引起的激励,还包括车轮不平衡、发动机运转、传动轴不平衡等引起的激励。掌握上述激励源的激振频率,是车架模态分析的前提条件。

车辆行驶过程中,路面不平会引起垂直方向的振动和激励,路面激励根据道路条件的不同而存在差异。一般情况下,其频率范围是0.5~20Hz。此外,根据实验数据,车轮不平衡引起的激振频率一般低于11Hz。发动机怠速运转引起的激振频率,可由式(5.5)求得。

$$f = \frac{2zn}{60\tau} \quad (5.5)$$

其中, z 为发动机的缸数;

τ 为发动机的冲程数;

n 为发动机的转速。

本文研究车辆发动机怠速的转速区间为550~600 r/min,选取600 r/min进行计算,得到该车辆发动机怠速激励频率为20Hz。

传动轴的最大工作频率与车速的关系,由式(5.6)求得。

$$v_a = \frac{3.6 \times 2\pi r \times f_i}{i_g i_o i_j} \quad (5.6)$$

式中, v_a 为车速;

f_i 为传动轴的最大工作频率;

i_g 为变速器的传动比;

i_o 为主减速比;

i_j 为发动机转矩主谐量的阶数;

r 为车轮的滚动半径。

该车辆经济车速是80 km/h,主减速比5.571,车轮滚动半径502mm,由此计算出传动轴不平衡的弯曲振动频率为39Hz左右。

综上所述,要得到良好的模态特性,所研究车架的低阶频率应大于11Hz,并且避开发动机的怠速激励频率20Hz,远离传动轴的不平衡振动频率39Hz。根

(下转 16 版)

智能制造驱动产品升级 定制服务深耕用户体验

欧曼持续为用户创造最大价值

■ 商用车

作为帮助用户赚钱的生产工具,欧曼超级重卡2019款凭借五大高效进化优势,自去年上市后受到用户的青睐。

这得益于福田戴姆勒汽车在“聚焦价值 精益运营”的方针指导下通过紧盯“产品力”的提升,从研发到制造、从产品到服务,以精益运营打造覆盖客户全价值链的核心价值体系;通过贴近市场、快速响应的客户服务机制,以系统化解决方案为客户创造最大价值,凭借高效产品助推用户高收益,实现高端价值引领。

以智能制造 实施精益制造 36道工序确保品质

一辆高品质的重卡离不开完善且严谨的制造体系,欧曼超级重卡工厂采用国际先进的生产技术和世界一流的制造工艺,拥有46台高精密机器人、4项世界级的制造设备、8项中国唯一的制造设备,总装线生产节拍4分钟/辆,年产量可达20万台。其中,自动化线体网络覆盖率达到100%、主线自动化率达80%、核心设备开放率66%、设备互联互通率74%,依托智能制造保证品质。例如,在装焊车间,顶盖、车身、后围总成,由全球领先的KUKA自动化点焊机器人焊接,对于承载



欧曼超级重卡

车身厚度大于2mm以上零部件采用次高频焊机点焊,保证焊接强度;涂装车间由非防爆型机器人涂装,喷涂一致均匀,实现车身漆面光亮,保证车身10年不锈蚀。

同时,福田戴姆勒汽车全面导入戴姆勒针对卡车研发制造专门开发的TOS+运营系统,实现整车制造和运营水平全面同步欧洲的技术;斥资5亿元,以欧洲标准打造中国首个超级卡车产品验证中心,实现从研发到供应、从生产到销售,每一辆欧曼超级重卡都要历经36道工序的严格把关。

此外,推动制造工程能力的建设,及时就生产中出现的重点问题分析原因、给出对策,实现平均整车制造过程千台故障项次降低14%、整车下线合格率提升85%、

总装部百辆停线时间缩短56%,全面保证每一辆重卡的产品品质。

五大进化 实现高效运营 月出勤可达28天

对用户来说,一辆高效运输、能够满足“人不停车”、更低油耗的重卡,才可以称得上是一个高品质的产品。欧曼重卡致力于帮助用户通过向效率要效益、助力客户成功,为用户打造面向未来的市场竞争力。

节油方面,欧曼超级重卡2019款搭载由福田康明斯与福田采埃孚变速器组成的超级动力链,2000巴的XPI超高压喷射技术,燃油雾化好,燃烧更充分;LBSC智能转速控制系统,实现70%工况都在低油耗

区间,整车燃油效率提升10%,百公里平均油耗降低3升。可靠性上,整车具有160万公里无大修,超级动力链2年不开缸、不开箱的卓越品质,促进货运效率提升30%,实现每月达到28天的超高出勤率,多跑一趟就能多赚钱。

同时,欧曼超级重卡2019款拥有10+5项主被动安全技术应用,如采用iBrake 2.0发动机制动与液力缓速器,可有效减少刹车次数,避免刹车过热导致制动失效;配置24小时燃油防盗系统,为客户提供全天候车辆安全与运营安全解决方案。此外,采用人体工程学设计,升级腰托、配装8向阻尼可调节气囊座椅,降低长途驾驶的疲劳感;采用7寸多媒体触控屏及Carlife手机映射,驾驶时提高效率;增加杯托、暖壶座、手机支架、卡槽等,贴合中国驾驶员使用习惯,提升工作与生活舒适性。

“买用修换” 全生命周期服务 量身定制全面落地

卡车司机全国各地跑运输,欧曼重卡到哪里,服务就到哪里。福田戴姆勒汽车推出“量身定制 畅行无忧”的服务升级工程,针对20大行业的不同经营模式与作业场景,提供主动的定制化服务。例如,针对用户购

车,推出“0首付、免手续费、固定保证金、灵活首付”等金融产品;推出iDE智慧诊断专家系统2.0版本,一旦卡友车辆出现故障,可通过车联网实时获取故障码和运行参数,查询故障原因、电路图、维修工艺、配件明细、维修工时和故障案例等,实现更智能、更精准、更高效的维修解决方案,节省维修时间。

针对运输线路服务站维修滞后、响应速度慢、外出慢、维修速度慢,尤其是对维修质量担忧等问题。福田戴姆勒汽车为客户打造专属1+N线路服务定制,为干线客户提供线路定制,减少客户等待时间;同时,建设“司机之家”,不仅让司机在运输途中有安心休息的地方,更通过标准化、流程化的服务,保障客户利益。而针对“买车容易,养车难”的问题,福田戴姆勒汽车针对2019款产品推出终身保修服务,解决用户对高端零部件维修保养费用等方面的顾虑。

当前,福田戴姆勒汽车正在积极打响一季度“开门红”。而欧曼相信,质量与品质、服务与口碑,才是赢得“开门红”的核心。未来,福田戴姆勒汽车将持续实施智能制造驱动产品品质升级,依托定制服务深耕用户体验,不断为用户创造最大价值。

■ (上接15版)

据车架的模态分析结果可知,车架第8阶振动频率为34.0609Hz,距离传动轴不平衡振动频率39Hz有较大差距,而且能够避开发动机怠速激励频率20Hz,车架的固有频率与发动机怠速激励频率不会发生耦合现象,不会造成车架异常断裂。但是,车架的低阶振动频率(一阶频率为10.1053Hz,二阶频率为10.7859Hz)小于11Hz,说明因为路面的凹凸不平产生

的随机激励以及轮胎不平衡引起的激振频率,对车架影响较大,可能发生耦合现象,造成车架前端至车架第二横梁之间振幅过大,最终引发车架故障。因此,需要对车架进行结构优化,以改善其低阶激励下的模态特性,提高车辆的平顺性。

三、结论

(1) 随着计算机辅助设计软件的快速发展,有限单元法在产品的设计、仿真和优化方

面应用越来越广泛。有限元方法的广泛应用以及相关软件功能的进一步完善,为汽车设计等领域提供了极大的便利。在车架设计前期,利用有限元方法进行结构静力学分析和动态分析,可以尽早发现设计问题并给予优化解决,缩短了研发周期,降低了制造成本。

(2) 本文基于Pro/E软件Mechanic模块,利用有限单元法对车架进行结构分析,可将车架纵、横梁简化为壳

单元,将悬架部分简化成弹簧和梁单元,在保证分析精度的前提下,可以有效减少运行时间。通过对车架典型工况下的应力和位移分析,可以了解并掌握各种典型工况下车架静力学特征,分析其应力集中点和位移变化点。通过对车架的模态分析,可以掌握并了解车架在外部激励下的各阶振型和频率,避免在怠速和路面激励下发生整车共振现象,提高车辆车

架可靠性和行车安全性。

(3) 创建了以壳单元为主的车架数学模型,还可以对车架进行优化设计,通过对车架纵梁参数的敏感度分析,掌握车架参数在变化范围内的对车架应力分布的影响。在满足车架强度和刚度的条件下降低车架的重量,为轻量化设计提供理论依据。(作者工作单位:中国重汽济南卡车股份有限公司)